ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XX

(TROISIÈME SÉRIE, TOME V)

ANNÉE 1885

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

Nouvelle-Zélande, de l'Université John Hopkins de Baltimore ; des rédactions de la *Feuille des jeunes naturalistes*, du *Moniteur industriel belge*, du *Mouvement industriel belge* et des Sociétés suivantes : d'Histoire naturelle de Cincinnati, Allemande d'histoire naturelle et de géographie de Yokohama, d'Histoire naturelle de Belfast, Gewerbeschule de Bistritz, Royale linnéenne de Bruxelles, Centrale d'agriculture de Belgique, Royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Entomologique de Belgique, Belge de microscopie, Chorale et littéraire des mélophiles de Hasselt, de Borda à Dax, Italienne des sciences naturelles, Toscane des sciences naturelles et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque de la Société, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 3 octobre 1885, ainsi qu'un exemplaire des tirés à part suivants des *Annales : Sur une coupe observée, à Mesvin, dans le terrain quaternaire*, par F.-L. Cornet; *Note succincte sur l'excursion de la Société géologique de Belgique à Spa, Stavelot et Lammersdorf, en août-septembre* 1885, par E. Delvaux; *Quelques mots sur le grand bloc erratique d'Oudenbosch près de Bréda et sur le dépôt de roches granitiques scandinaves découvert dans la région*, par le même (*Mémoires*, t. XX, 1885); *Le Terrain quaternaire d'Ostende et le Corbicula fluminalis, Muller sp.*, par G. Dollfus (*Mémoires*, t. XIX, 1884), et *Note sur la nouvelle classification du terrain quaternaire dans la basse et dans la moyenne Belgique*, par A. Rutot et E. Van den Broeck (*Bulletin*, tome XX, 1885).

Présentation de travaux pour les publications de la Société.

M. Pergens donne lecture d'une notice intitulée : *Nouveaux bryozoaires du crétacé supérieur*, par A. Meunier et Éd. Pergens. — L'assemblée vote l'impression de ce mémoire dans le volume d'*Annales* de 1885, et M. le Président adresse des remerciements aux auteurs, qui offrent à la Société le dessin sur pierre de la planche accompagnant ce travail.

Lectures.

M. Cornet fait la lecture suivante :

SUR L'AGE DU TUFEAU DE CIPLY

par F.-L. CORNET et A. BRIART

RÉPONSE A MM. RUTOT ET VAN DEN BROECK

Dans la séance de la Société géologique de Belgique du 19 juillet 1885, MM. A. Rutot et E. Van den Broeck ont lu une communication intitulée :

Note sur la division du tufeau de Ciply en deux termes stratigraphiques distincts.

Le point principal traité dans ce travail concerne l'âge du tufeau de Ciply. Dans nos premières publications, remontant déjà à près d'un quart de siècle, nous avons fait de cet étage la partie supérieure du terrain crétacé du Hainaut et nous l'avons rapporté au système maestrichtien de Dumont.

MM. Rutot et Van den Broeck viennent aujourd'hui combattre nos idées à ce sujet. Ils nous font la déclaration suivante, que nous croyons devoir reproduire dans les termes mêmes qu'ils ont employés :

« Malgré de très nombreuses recherches, il nous a été impossible jusqu'ici de trouver la ligne de séparation entre le calcaire de Mons, que tous les géologues rapportent avec raison au tertiaire, et le tufeau de Ciply; de plus, bien que cette dernière roche soit fossilifère, nous n'avons jamais pu y recueillir une espèce crétacée caractéristique, abstraction faite, bien entendu, des fossiles très roulés qui se trouvent à certains points dans le gravier base du tufeau et qui a reçu le nom de poudingue de la Malogne.

« Ces fossiles roulés proviennent, à l'évidence, du remaniement des couches sous-jacentes. »

Comme conséquence de l'absence de fossiles crétacés dans ce que nous avons appelé tufeau de Ciply, nos contradicteurs avancent, vers la fin de leur notice, la phrase suivante :

« Peut-être se rattachera-t-il au tertiaire. »

A propos de l'état roulé et du remaniement supposé des fossiles du poudingue de la Malogne, il nous serait facile de répondre tout de suite à MM. Rutot et Van den Broeck en trouvant une partie de nos arguments dans leur notice même. Nous ne le ferons pas maintenant. Pour aujourd'hui, nous nous contenterons de dire, en réponse à la note lue à la Société géologique :

Si MM. Rutot et Van den Broeck n'ont jamais pu recueillir une espèce crétacée caractéristique dans ce que nous avons appelé le tufeau de Ciply ailleurs que dans le poudingue de la base, c'est qu'ils ont mal cherché.

Nous en dirons davantage dans quelques instants.

Dans la réunion tenue par la Société malacologique, le 3 octobre, M. Pelseneer a donné lecture, au nom de MM. Rutot et Van den Broeck, d'une nouvelle communication intitulée : *Note préliminaire sur l'âge des diverses couches confondues sous le nom de tufeau de Ciply.*

Depuis le 19 juillet, date de la séance de la Société géologique, les auteurs ont, paraît-il, fait de nouvelles recherches dans le tufeau, car, cette fois, ils nous y signalent l'existence de deux brachiopodes crétacés qui se rencontrent aussi dans les couches de Maestricht. Néanmoins, ils se

prononcent d'une manière catégorique sur l'âge de l'étage : il est tertiaire et doit être rattaché au calcaire de Mons. La preuve à l'appui de cette opinion est principalement la rencontre que MM. Rutot et Van den Broeek auraient faite dans le poudingue de la Malogne, base du tufeau, d'une faune nombreuse, comprenant cent espèces de mollusques, parmi lesquelles ils en ont reconnu trente-une du calcaire de Mons, dont une douzaine de gastropodes décrits par nous.

D'après les auteurs, cette découverte a été faite dans une carrière abandonnée, située vers la cote 70, au-dessus de l'entrée des Trous de Sarrasins, au sud-est de Ciply. Précisons mieux pour les membres de la Société qui voudraient explorer le gisement. La carrière dont il s'agit est celle qui desservait l'usine dite d'En-Haut, de M. Dessailly. Elle appartient aujourd'hui à MM. Solvay et Cie et se trouve sur les parcelles n° 229, 230 et 231, à 800 mètres au sud-est du clocher de Ciply, dans une région sillonnée par des failles. On y voit, en effet, un poudingue très cohérent rempli de fossiles ; mais ces fossiles, comme le déclarent d'ailleurs MM. Rutot et Van den Broeck, sont d'une conservation qui laisse beaucoup à désirer. Disons, nous, énormément à désirer. Ils sont tous à l'état d'empreintes extérieures ou de moules internes, ce qui n'aurait pas, paraît-il, empêché d'en faire des déterminations exactes. Nous n'ignorons pas qu'il existe des procédés de moulage qui ont quelquefois permis des reconstitutions remarquables, mais nous savons aussi combien d'erreurs ont été commises par les paléontologues qui out voulu se servir de fossiles à l'état d'empreintes pour déterminer un âge géologique. Il y a de ces erreurs qui sont devenues célèbres.

Nous ne nous prononcerons donc pas aujourd'hui sur la question des déterminations faites par MM. Rutot et Van den Broeck, qui nous promettent, d'ailleurs, sur cette question un mémoire qui doit être inséré dans les Bulletins du Musée royal d'histoire naturelle. Mais, en admettant même que ces déterminations fussent exactes, s'ensuivrait-il cependant que le tufeau de Ciply, serait tertiaire? Non, car il resterait, entre autres problèmes, à prouver que le poudingue fossilifère appartient bien au tufeau, c'est-à-dire qu'il resterait à résoudre la question stratigraphique. Or, la solution de cette question pourrait amener nos contradicteurs à des conclusions bien différentes de celles qu'ils admettent.

Quoi qu'il en soit, nous croyons devoir déclarer aujourd'hui que nous maintenons ce que nous avons dit ailleurs à propos de l'âge du tufeau de Ciply, c'est-à-dire de cette roche que l'on voit, avec quelques bancs et quelques rognons isolés de silex, former des escarpements à pic dans les anciennes carrières encore ouvertes à l'ouest, dans le village même et au nord-est de Ciply; que l'on voit aujourd'hui reposant sur la craie brune phosphatée,

dans les exploitations ouvertes à l'est du village par la Société anonyme des phosphates et engrais chimiques. C'est aussi ce tufeau qui se trouve dans la carrière où MM. Rutot et Van den Broeck ont fait leurs observations, sous le poudingue même qui a fourni les empreintes fossilifères dont ils parlent. Il est étonnant que nos contradicteurs ne signalent pas cette superposition. L'épaisseur totale des couches visibles aux environs de Ciply dépasse probablement 15 mètres. Elles sont crétacées, ce que prouve la faune qu'on y a recueillie. Cette faune se compose d'espèces nombreuses, représentées non pas par des empreintes ou des moules, mais par des coquilles d'une conservation parfaite. Ces fossiles se rencontrent à différents niveaux, depuis la base jusque près de la partie supérieure visible de l'étage. Les points où l'on peut les observer se trouvent dans des chemins creux ou sur les talus des carrières anciennes et actuelles. Ces endroits sont accessibles à tous les chercheurs. Aussi nous devons déclarer que grand a été notre étonnement lorsque MM. Rutot et Van den Broeck sont venus dire qu'ils n'avaient pas trouvé de fossiles crétacés dans le tufeau de Ciply, si ce n'est des échantillons roulés dans le poudingue de la base. Ils nous permettront de leur dire que s'ils ont fait des recherches à ce sujet, ils ont été bien malheureux.

Plusieurs mois avant le 19 juillet 1885, c'est-à-dire avant la séance de la Société géologique dans laquelle MM. Rutot et Van den Broeck ont lu leur première note relative à l'âge du tufeau de Ciply, nous avions commencé, sur cette assise, de nouvelles recherches dans le but d'élucider une question dont il est inutile de parler ici. Pour nous aider dans la détermination des fossiles, nous nous étions adressés à M. Pergens, qui a étudié tout spécialement les couches de Maestricht. M. Pergens a bien voulu répondre à notre appel. Il est venu sur les lieux, à la fin du mois de mai, il a exploré Ciply et, sur nos indications, y a récolté des fossiles à différents niveaux dans le tufeau.

Le travail de M. Pergens sur la faune qu'il a recueillie n'est pas terminé. Cependant nous pouvons aujourd'hui donner une première liste des espèces qui ont été rencontrées dans quelques décimètres cubes de roche enlevés d'une couche fossilifère que l'on voit dans un chemin creux à 200 mètres au sud-sud-ouest du clocher de Ciply. Cette couche se trouve à plus de 6 mètres au-dessus de la craie brune phosphatée.

Comme nous l'avons dit plus haut, tous les échantillons qui ont servi aux déterminations sont d'une conservation parfaite.

Voici notre liste :

Oxyrrhina angustidens, Ag.
Cythere reniformis, Bosq.
— *trigona*, Bosq.
Cypridina interrupta, Bosq.
Ostrea vesicularis, Lamk.
— *lateralis*, Nils.

Crania Davidsoni, Bosq.
— *cômosa*, Bosq.
— *nodulosa*, Hœnigh.
Thecidium papillatum, Davids.
— *longirostre*, Bosq.
— *recurvirostrum*.
Argiope Davidsoni, Bosq.
Terebratulina striata, Wahl.
Pentagonaster quinquelobus, d'Orb.
Porosphora nuciformis, Goldf. sp.
Trochosmilia Faujasi, Edw. et H.
Cellaria inæqualis, d'Orb.
— *cactiformis*, d'Orb.
Anavricella excavata, d'Orb.
Vincularia bella, Hag.
— *canalifera*, Hag.
— *procera*, Hag.
— *inornata*, d'Orb.
Eschara cyclostoma, Goldf. sp.
— *sexangularis*, Hag.
— *propinqua*, Hag.
— *pyriformis*, Goldf.
Lunulites Hagenowi, Bosq.
— *Goldfussi*, Hag.
Lunulites cretacea, d'Orb.
Porina filagrana, Goldf. sp.
Escharellina Kleini, Hag. sp.
Reptoscharipora elegantula, Hag. sp.
Flustrellaria subcompressa, Hag. sp.
— *tubulosa*, d'Orb.
Reptoflustrella Duchateli, Hag. sp.
Osculipora repens, Hag. sp.
Cricopora verticillata, Goldf. sp.
Idmonea unipora, d'Orb.
— *pseudo-disticha*, Hag.
Unitubigera papyrana, d'Orb.
Actinopora Gaudryana, d'Orb.
Entalophora linearis, d'Orb.
— *variabilis*, Hag. sp.
— *madreporacea*, Goldf. sp.
— *tubulosa*, Hag. sp.
— *pustulosa*, Hag. sp.
— *virgula*, Hag. sp.
Lichenopora cariosa, Hag. sp.
Binnussicavea variabilis, d'Orb.
Reptomulticavea cavernosa, Hag. sp.
Escharites distans, Hag.

Dans un demi-kilogramme de roche, pris dans une ancienne carrière, à 400 mètres à l'est du clocher de Ciply, à une hauteur de 8 à 10 mètres au-dessus de la craie brune, on a distingué :

Ostrea lateralis, Nils.
Thecidium longirostre, Bosq.
Trochosmilia Faujasi, Edw.
Vincularia bella, Hag.
— *canalifera*, Hag.
Eschara cyclostoma, Goldf. sp.
Eschara sexangularis, Hag.
Porina filagrana, Goldf. sp.
Escharites distans, Hag.
Cricopora verticillata, Goldf. sp.
Entalophora pustulosa, Hag. sp.
— *virgula*, Hag. sp.

La plupart des espèces citées dans les deux listes précédentes se rencontrent dans les couches de Maestricht. Comme nous l'écrit M. Pergens, on ne pourrait pas mieux choisir si l'on voulait se faire une collection de bryozoaires crétacés caractéristiques.

Nous terminerons ici ce que nous avons à dire aujourd'hui sur la question soulevée par MM. Rutot et Van den Broeck.

Ce que nous venons de lire suffit pour apprécier le peu de valeur de leurs assertions sur la faune du tufeau de Ciply.

M. Cornet, empêché, quitte la séance et M. le Président prie M. Crocq, vice-président, de le remplacer au fauteuil.

M. Cogels donne ensuite lecture de la note suivante :

Dans la séance du 5 septembre, j'ai fait à la Société malacologique une courte communication relative à la détermination par M. van Ertborn et moi du niveau de la base de l'argile de Boom à Steendorp.

M. Van den Broeck s'est aussitôt attaché à faire croire que la preuve que j'apportais de l'exactitude du renseignement donné par nous pour Steendorp en 1880 était sans valeur pour la détermination de niveau contestée par lui.

La question étant très claire par elle-même, j'aurais pu m'abstenir de toute observation à cet égard, et je l'eusse certainement fait si M. Van den Broeck n'avait introduit dans la rédaction destinée au *Bulletin* des commentaires qui m'obligent à prendre la parole.

En 1880, nous avons dit que la base de l'argile se trouve, à Steendorp comme à Niel et à Boom, vers la cote 0.

M. Van den Broeck a contesté une première fois l'exactitude de ce renseignement dans la note qu'il a publiée en 1882. De notre côté, M. van Ertborn et moi l'avons maintenue, puis-je dire, en plaçant en 1883 cette base à la cote — 1 ou — 1.50 au lieu de 0.

Ne me souvenant, à la séance du 5 septembre, que du sens, et non du texte même des critiques de M. Van den Broeck, je n'ai pas voulu en faire emploi ni m'appuyer dessus en rédigeant ma communication pour le *Bulletin*, et je me suis borné à le citer en note. De son côté, M. Van den Broeck, qui assurément ne se souvenait pas plus que moi, en séance, des termes dont il s'était servi en 1882, m'a contesté le droit de me servir, pour préciser la couche en litige, de l'expression : *exploitée par l'industrie*. Or, il se fait qu'en 1882, lui-même a écrit : « L'argile de Boom, dépôt important, dont l'exploitation constitue une branche si active de l'industrie des bords du Rupel et de l'Escaut, se trouve indiquée par MM. van Ertborn et Cogels comme ne descendant guère au-dessous de la cote 0 dans la région de Boom, Tamise, Niel, Steendorp et Rupelmonde... Or, la base de ce dépôt se trouve à une profondeur relativement considérable dans les localités précitées... », ce dont il résulte que, même dans le cas où l'emploi des mots *exploitée par l'industrie* pour désigner une formation géologique serait sujet à critique, M. Van den Broeck n'aurait pas le droit de le reprocher à qui que ce soit.

Cela n'empêche que, recevant, pour rédiger sa réponse, communication du texte de ma note qui lui fournissait la citation rappelée ci-dessus, il n'écrive qu'il s'étonne « de ce que, entre géologues, lorsqu'on parle de la base de l'argile de Boom — ce qui constitue un niveau stratigraphique bien déterminé, — il ait pu entrer dans l'esprit de son collègue, ainsi

qu'il voudrait le faire croire aujourd'hui, que l'on mettait en discussion la cote de la base de la *partie exploitable* de l'argile de Boom. »

Disons ici que, pour être clairs, il aurait peut-être fallu, à M. Van den Broeck et à moi, ne pas faire usage, dans la discussion en séance, des mots, en tout temps employés par lui — c'est intéressant à constater — aussi bien que par nous, *d'argile de Boom*, mais de ceux de *rupelien supérieur*. C'eût été le bon et le seul moyen de savoir si nous étions d'accord ou non sur la place du niveau en litige. Mais comme, ni d'un côté ni de l'autre, cela n'a été fait, les commentaires insérés par M. Van den Broeck au *Bulletin*, et qui étaient peut-être destinés à faire leur chemin, demandent une explication.

Quand M. Van den Broeck eut dit en séance que sous l'argile de Boom il y avait, bien au-dessous de la cote 0, du sable appartenant au même étage, j'ai répondu que la détermination de niveau se rapportait au massif argileux exploité par l'industrie, et j'ai donné cette indication, parce que je ne suis pas certain que M. Van den Broeck et nous soyons d'accord sur l'âge de certains sables qui séparent, à Boom, l'argile du wemmelien incontestable, sables auxquels j'étais autorisé à croire en ce moment qu'il faisait allusion. Continuant alors son argumentation, M. Van den Broeck m'a immédiatement répondu que, sous la couche sableuse, il y avait une première couche d'argile identique à la couche supérieure. C'est donc sur une équivoque soulevée dans une discussion rapide que M. Van den Broeck s'appuie pour faire les réflexions qui précèdent et pour les couronner — car il ne l'a pas dit en séance — par la phrase suivante : « C'est là un tour d'esprit très subtil peut-être, mais qui me paraît devoir rester étranger aux débats scientifiques. »

Après cela, que penser de la polémique de M. Van den Broeck, quand, pour se refuser à admettre que la constatation de la base de l'argile de Boom à Steendorp à la cote — 1.10 répond victorieusement à sa critique pour un point bien déterminé, il argue de localités qui ne sont pas en cause. Il faut remarquer, en effet, que tandis qu'il est exclusivement question de Steendorp dans les quelques mots que j'ai insérés au bulletin de la séance du 5 septembre, M. Van den Broeck, dans les observations qu'il a faites, a cru devoir parler de beaucoup de choses, sauf du fait précis qui leur sert de prétexte.

Que M. Van den Broeck me critique, qu'il se refuse à reconnaître, au renseignement donné par nous, la valeur que nous lui attribuons — soit — cela ne me concerne pas; mais qu'il me prête des procédés qui ne sont pas les miens, c'est trop, et je proteste énergiquement.

En parlant d'un niveau sableux intercalé dans l'argile de Boom, M. Van den Broeck dit « que ce niveau a été et se trouve encore actuel-

lement confondu, par MM. Cogels et van Ertborn, avec le sable éocène wemmelien, qui sert de *substratum* à l'argile ». Qu'en sait M. Van den Broeck? S'il s'était donné la peine de rechercher ce que nous avons dit de la formation sous-jacente à la couche d'argile exploitée — il faut bien encore employer ici ce mot — à Boom, il n'aurait pu s'exprimer comme il l'a fait; mais c'est là un détail qui n'a pas de rapport avec la détermination du niveau de la base de l'argile à Steendorp, et si je le relève, c'est pour montrer combien M. Van den Broeck s'écarte de la question et combien il abuse de la forme affirmative.

Mais ce n'est pas tout. J'ai montré comment M. Van den Broeck finit sa communication; il est juste que je fasse voir aussi comment il la commence. Critiquant, comme on le sait déjà, l'emploi des mots *exploitée par l'industrie*, dont je m'étais servi en séance pour l'argile de Boom, M. Van den Broeck exprime tout son étonnement de me voir « parler ici en exploitant, et non en géologue ». On se dira que, de la part de M. Van den Broeck, qui le premier a fait intervenir, en 1882, la question d'exploitation pour préciser le dépôt dont il s'agit, cet étonnement est au moins étrange; mais on ne saura plus trop ce qu'il faut en penser quand on se rappellera que cet étonnement est celui d'un géologue attaché au levé de la carte géologique du royaume. Les fonctionnaires de ce service ont si souvent proclamé l'unité de leurs vues, qu'il m'a paru intéressant de rechercher ce qu'ils pensent du but utilitaire des observations géologiques. Sans parler des pages consacrées par M. Van den Broeck aux matériaux utiles rencontrés sur les territoires dont il a effectué le levé, je rappellerai que, pour M. Rutot, la carte géologique a un but *pratique* bien défini, un but *utilitaire;* c'est « une œuvre répondant à un besoin *économique* évident ». Grâce aux observations géologiques, « toute recherche coûteuse de la part des exploitants est supprimée ». Le chef du service lui-même fait attention, et avec raison, à des choses de bien moindre importance. Il enregistre les dénominations vulgaires des marbres et rapporte quelle est la différence du *grand* et du *petit mélange*. L'importance de certaines exploitations industrielles lui paraît même si considérable, qu'il n'hésite pas à mettre en regard du résultat de ses recherches scientifiques sur les calcaires frasniens celui qu'elles peuvent avoir pour l'industrie. En effet, voici comment M. Dupont termine une communication dans laquelle il expose à l'Académie ses recherches scientifiques sur les calcaires frasniens d'origine corallienne : « Si l'on veut bien se rappeler que ce sont ces roches qui fournissent la plupart de nos matériaux de luxe, ces marbres qui ont donné naissance à l'une des grandes industries du pays, on reconnaîtra que ces recherches n'ont pas moins d'importance au point de vue des données qu'elles peuvent apporter dans leur exploitation. »

Ainsi, ce qui est utile et bon étant renseigné par les uns devient un sujet de dénigrement étant renseigné par les autres. Nous parlons en vulgaires exploitants lorsque nous donnons un renseignement *utilitaire*, mais si nos adversaires en donnent un de même nature, ils parlent en savants, en hommes utiles à leur pays. Jamais, croyons-nous, jamais on n'a vu se trahir d'une manière plus manifeste l'emploi de deux poids et deux mesures.

Le trait que m'a lancé M. Van den Broeck en disant que je parle en *exploitant* et non en géologue n'a pu m'atteindre, car il a perdu toute sa force en traversant son chef; mais je crois devoir le ramasser, et il trouvera une place de choix dans la galerie que l'on pourrait former des armes de guerre de M. Van den Broeck.

M. Van den Broeck croit que la Société malacologique lui saura gré de ne pas suivre M. Cogels dans son système de polémique. Il considère le temps de ses collègues comme trop précieux et le but de leurs réunions comme trop élevé pour maintenir leur attention sur d'aussi stériles discussions.

En l'absence de faits ou de documents nouveaux apportés par M. Cogels à l'appui de sa manière de voir et en présence des éléments absolument étrangers au débat que celui-ci a cherché à y introduire, il se borne à constater qu'il s'en tient à ses précédentes déclarations, que des faits positifs lui permettent de considérer comme absolument fondées.

M. Cogels répond qu'il s'est exclusivement attaché, dans sa note du 5 septembre, à la communication d'un fait géologique précis et d'une portée incontestable. Il s'est abstenu de toute digression. Ce sont les commentaires introduits par M. Van den Broeck dans la rédaction de ses observations qui l'ont obligé à reprendre la parole. La responsabilité de la polémique ne retombe donc pas sur M. Cogels.

M. Rutot donne lecture d'une note intitulée :

SUR L'AGE TERTIAIRE DU TUFEAU DE CIPLY

Par A. RUTOT et E. VAN DEN BROECK

Depuis notre dernière communication relative au déplacement de la base du tertiaire dans les environs de Mons et à son transfert au niveau du poudingue base du tufeau de Ciply type, considéré jusqu'ici comme maestrichtien, nous avons encore été à même d'effectuer plusieurs observations importantes, tant stratigraphiques que paléontologiques.